

IN-MOLD LABELING CONTAINER

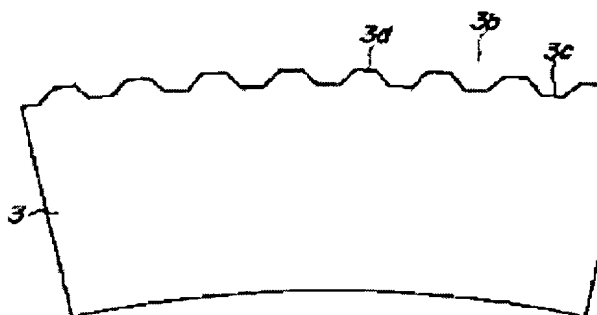
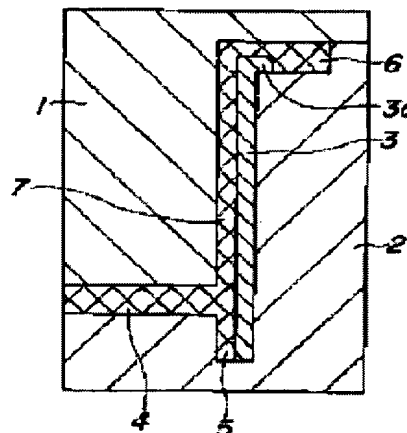
Patent number: JP8197574
Publication date: 1996-08-06
Inventor: HIRATA MASANORI; KINOSHITA HIDEHIKO;
 MIZUKOSHI ISATAKE; KATAYAMA TAKESHI
Applicant: SNOW BRAND MILK PROD CO LTD; NITSUPURA KK
Classification:
 - international: **B29C45/14; B29C45/16; B65D1/09; B29C45/14;**
B29C45/16; B65D1/09; (IPC1-7): B29C45/14;
B29C45/16; B29K105/20; B29L23/00
 - european:
Application number: JP19950013711 19950131
Priority number(s): JP19950013711 19950131

Report a data error

Abstract of JP8197574

PURPOSE: To prevent the generation of the crack caused by the lowering of strength or external stress in a flange root part even when a molding condition of an unexpected inferiority cause is generated by forming the resin layer bonding a flange part and a container body through the recessed parts provided to the upper edge of a label.

CONSTITUTION: Unevenness 3b is formed to the upper edge 3a of a label 3 to form recessed parts 3c. Whereupon, an injected resin flows in a flange part 6 through the recessed parts 3c and, even when the protruding parts of the upper edge 3a of the label fall toward the flange part 6 or do not fall, the resin layer connecting the flange part 6 and a container body part 7 is formed in the recessed parts 3c and the wall thickness of the synthetic resin layer of the root part of the flange part 6 can be ensured regardless of the falling or non-falling of the protruding parts of the upper edge 3a of the label. By this constitution, no crack is generated from a part where stress is conc. and the strength of a container can be ensured.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-197574

(43) 公開日 平成8年(1996)8月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/14		9543-4F		
45/16		9543-4F		
// B 2 9 K 105:20				
B 2 9 L 23:00				

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-13711

(22) 出願日 平成7年(1995)1月31日

(71) 出願人 000006699
雪印乳業株式会社
北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号

(71) 出願人 591001754
日プラ株式会社
東京都中央区京橋2丁目8番15号

(72) 発明者 平田 正則
東京都立川市柏町4-51-1 柏町団地13-302

(72) 発明者 木下 秀彦
埼玉県狭山市入間川1414番地46号

(74) 代理人 弁理士 渡辺 勤 (外1名)

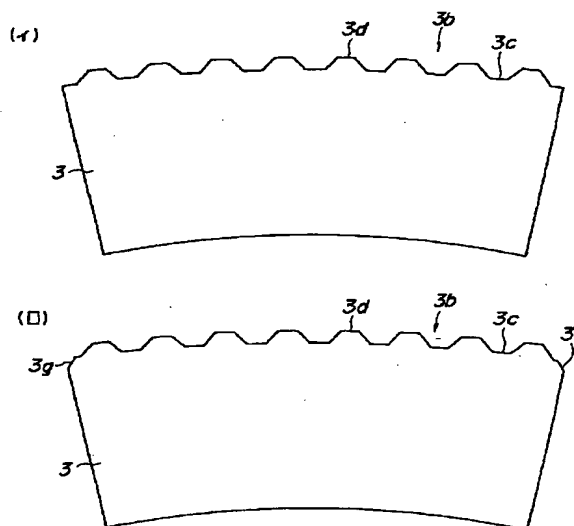
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インモールドラベリング容器

(57) 【要約】

【目的】 予期しない不良要因の成型条件が発生しても、容器フランジ付け根部分及び容器の強度を低下させないインモールドラベリング容器と、その製造方法をうることを目的とする。

【構成】 インモールドラベリングするに当たりラベルの上縁を凹凸又は波形状に形成することにより凹部を形成し、これを通じて容器胴とフランジ部とを連結する樹脂層を形成してラベル上縁の凸部が倒れても倒れなくともフランジ付け根部分の強度を低下させない容器を得ることができる。又、ラベル上縁の一端又は両面の角部を切除することにより、容器の強度を確保できるので、亀裂や割れが生じない容器を得ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラベルが容器胴の外面にインモールドラベリングされた容器において、ラベルの上縁に凹部を設け、ラベル上縁の該凹部を通じてフランジ部と容器胴とを結合する樹脂層を形成してなるインモールドラベリング容器。

【請求項2】 ラベル上縁の凹部の深さがフランジの厚さと同等か、もしくはそれ以上のものである請求項1記載のインモールドラベリング容器。

【請求項3】 ラベル上縁の凹部の基部幅が凸部の基部幅と同等か、もしくはそれ以上である請求項1記載のインモールドラベリング容器。

【請求項4】 ラベル上縁の凹部の深さがフランジの厚さと同等か、もしくはそれ以上であり、かつラベル上縁の凹部の凹部幅が凹部の基部幅と同等か、もしくはそれ以上である請求項1記載のインモールドラベリング容器。

【請求項5】 ラベル上縁の一端または両端角部を切除してなる請求項1乃至4の何れかに記載のインモールドラベリング容器。

【請求項6】 ラベル上縁に凹部を有するラベルを雌型内に挿入して型締めし、しかる後型締めされた金型内に溶融した合成樹脂を射出して容器胴の外面にラベルをインモールドラベリングするにあたり、ラベルの上縁に凹部を通じて樹脂をフランジへ流し込んでフランジ部と容器胴とを結合する樹脂層を形成するように成型することを特徴とするインモールドラベリング容器の製造方法。

【請求項7】 凹凸又は波形形状を呈するラベル上縁の凹部を通じて射出樹脂をフランジに流し込むことを特徴とする請求項6記載のインモールドラベリング容器の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、インモールドラベリング容器、詳しくは射出樹脂でラベルと容器本体とが一体成型されたインモールドラベリング容器と、その製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ラベルの上縁に凹部を有しないラベルを雄型で雌型内に挿入して型締めし、しかる後、型締めされた金型内に溶融した合成樹脂を射出して、容器本体外面にラベルを結合したインモールドラベリング容器は知られている。金型へのラベルの供給は、ラベル供給手段から供給されたラベルを吸気手段の吸気により、擬似コアの外周に装着し、これを型開きされている雌型内に挿入し、擬似コアの吸着をといてラベルを雌型の内周面に供給しており、供給されたラベルは雌型内からの吸気でその内周面に装着している。そして型締めと同時に雌型の吸気は止まり、ラベルは金型内で樹脂圧に順応する態勢がとられて成型されるようになっている。又、

ラベルの上縁の端の角部は切除されることなく、そのままの形状で用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 以上のようなインモールドラベリングでは雄型の一部でラベルを雌型内に押し込むためと、ラベルの表側と雌型間に射出樹脂が回り込まないようにラベルの高さは通常容器フランジ上面から底部までとなっており、ラベルの雌型内への挿入は雄型の一部でなされ、ラベルの先端が雌型の底部に達したところで射出成型されるようになっている。そしてラベルの上縁は直線状となっていて、射出成型の際、フランジ部に対応するラベルの上縁は樹脂の流動圧で外側に倒れた状態でフランジ部と一体成型されるようになっている。以上の如く樹脂の流動圧でフランジ部に対応するラベル上縁はフランジ側へ倒れることとなるが、長期間金型を使用していると金型の芯ずれが起り、したがって樹脂が一定には流れず部分的に一方が先行し、樹脂が容器フランジ部のラベルの外側に回り込むためラベルを樹脂流動で倒さず、容器フランジ付け根の上面部分の樹脂にラベルが介在した状態となり、これによって容器フランジ付け根部分の樹脂の肉厚の不足を来し、強度を低下させている。又、ラベルの上縁の端の角部を切除せず、そのままの形状で用いているので、容器胴体の垂直及び水平方向の圧縮応力強度が弱く、ラベル上縁の両端の角部の合わせ目を起点として、亀裂が生じたり、割れたりしていた。特にポリスチレン樹脂やこれを含む樹脂で成型した容器は特に強度が弱く、手指で圧縮応力を加えると容易に亀裂や割れが入る。

【0004】 最近プラスチック公害等から厚みが非常に薄い容器が製造されており、インモールドラベリング容器の場合、製品充填後に蓋体を容器フランジ面にホットシールすると樹脂が溶融して容器フランジ外周へ押し出されて容器フランジ面肉厚が極度に薄くなり、これにラベル上縁部分が外側に倒れないことが重なると容器フランジ付け根部分に剥離や亀裂などが発生し、フランジ付け根部分の強度が保たれない容器となる。したがって、本発明は予期しない不良要因の成型条件が発生しても、容器フランジ付け根部分の強度を低下させない、又外部応力による亀裂や割れが生じないインモールドラベリング容器と、その製造方法を得ることを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は以上のような目的を達成するために次のようなインモールドラベリング容器と、その製造方法を提供するものである。すなわち、ラベルが容器胴の外面にインモールドラベリングされた容器において、ラベルの上縁に凹部を設け、ラベル上縁の該凹部を通じてフランジ部と容器胴とを結合する樹脂層を形成してなるインモールドラベリング容器であり、ラベル上縁の凹部の深さがフランジの厚さと同等

か、もしくはそれ以上のものであり、又ラベル上縁の凹部の基部幅が凸部の基部幅と同等か、もしくはそれ以上のものである。更に、ラベル上縁の凹部の深さがフランジの厚さと同等か、もしくはそれ以上であり、かつラベル上縁の凹部の基部幅が凸部の基部幅と同等か、もしくはそれ以上であるインモールドラベリング容器の他、ラベルの上縁の一端又は、両端角部を切除したインモールドラベリング容器である。そして以上のような容器の製造方法は、ラベル上縁に凹部を有するラベルを雌型内に挿入して型締めし、しかる後型締めされた金型内に溶融した合成樹脂を射出して容器胴の外面にラベルをインモールドラベリングするにあたり、ラベルの上縁の凹部を通じて樹脂をフランジへ流し込んでフランジ部と容器胴とを結合する樹脂層を形成するように成型するインモールドラベリング容器の製造方法であり、かかる方法において、ラベル上縁の凹部が凹凸又は波形形状を呈するものであり、該凹部を通じて射出樹脂をフランジに流し込んで成型するものである。本発明においてラベル上縁の凹部とは凹凸又は波形形状によって形成される凹部の他、ラベルの上縁又は上縁付近に射出樹脂がフランジ部へ流動するための規則的又は不規則的に設けた切欠、切り目、孔等を含む。そして通常フランジの厚さ（肉厚）は0.8～1.2mm前後のものが多く、最近製造されている容器の肉厚が薄い薄肉容器はフランジの厚さが0.5～0.6mmであるが、本発明におけるラベル上縁に形成した凹部の深さはとくに制限する必要はないが、フランジの肉厚と同等かそれ以上にすると本発明の目的がさらに容易に達成される。例えばフランジの肉厚が1mmの場合は凹部の深さを少なくとも1mmにするとよい。又、凹部の幅はその基部の幅（基部幅）を凸部の基部の幅と同じかそれよりも大きくするとよい。そうするとラベルの倒れない部分が発生しても充分なフランジ部の樹脂層が形成される。通常凹部の基部の幅はポリプロピレン樹脂の場合は2～3mm以上あるとよく、ポリスチレン樹脂の場合は6～7mm以上あるとよい。いずれにしても用いる樹脂の剛性を考慮して凹部と凸部の基部の幅を設定する。なお外部応力による容器の強度を確保し、亀裂や割れによる容器の破壊を防ぐには、ラベル上縁の一端、もしくは両端角部を切除することにより達成される。ただし、この角部の切除がなくてもフランジの肉厚や強度は確保される。もとより充分な容器強度を有するものでは角部の切除は要しない。

【0006】

【作用】雄型でラベルを雌型内に挿入して型締めし、しかる後、型締めされた金型内に溶融した合成樹脂を射出して容器胴外面にインモールドラベリングするもので、ラベルの上縁に凹凸、又は波形形状で形成された凹部を通じて射出樹脂がフランジ部に流れ込むようにし、少なくともフランジ部と容器胴とを結合する樹脂層を形成してフランジ付け根部分の合成樹脂層の肉厚を確保して強

度を低下させないようにしたものである。更に、ラベル上縁の一端もしくは両端角部を切除すると、容器を成型したとき、この切除した角部が互いに相応することになり、このY字形又はV字形部分の樹脂厚が厚くなり、更に、樹脂に筋状部分が生じないので外部から応力が加わってもこのY字形又はV字形部分が亀裂や割れを生じない。

【0007】

【実施例】以下図面に示す実施例について説明する。インモールドラベリング容器の成型は図1、図2に示す如く、雄型（1）でラベル（3）を雌型（2）内に挿入して型締めし、しかる後、型締めされた金型内に合成樹脂を射出して容器胴（7）の外面にインモールドラベリングするものであるが、成型された図示の容器は容器底（4）に脚（5）を形成し、胴部（7）の上縁にフランジ（6）が形成されたもので、その胴部（7）にラベル（3）が一体成型されたものである。なお、この脚（5）はあってもなくてもよい。そして射出成型の際、ラベル（3）と雌型（2）との間に樹脂が回り込まないように雄型（1）の一部で雌型（2）内にラベル（3）を挿入するに当たり、ラベルの高さは容器フランジ上面から底部までのものとなっており、正常な成型の場合はラベル上縁（3a）が図2の如くフランジ側に倒れてフランジ（6）の付け根部分と一体成型されたものがえられる。このラベルが折れ曲がることによりフランジ部と容器胴とを結合する樹脂を形成し、フランジ付け根部分の強度が落ちないようにしてある。

【0008】ところが長期間金型を使用した結果、金型の芯ずれが起こったり、ラベルに異常があったりすると樹脂が一定には流れず、部分的に一方が先行し、樹脂が容器フランジ部のラベル外側に回り込み、ラベルを樹脂流動で倒さず、図3の如く容器フランジ付け根の上面部分の樹脂にラベル（3a）が介在して図4の如き不良品がえられ、容器フランジ付け根部分の強度を低下させる要因となる。

【0009】そこで本発明では従来の展開したラベル上縁が直線状（直胴型容器の場合）もしくは図5に示す如く、弧状（テーバー型容器の場合）を廃し、図6の如くラベル上縁に凹凸（3b）を形成して、凹部（3c）を形成した。なおこのラベルは容器胴がテーバーに成型された場合のものを示す。テーバーのない直胴型の容器のときはラベル展開図は扇形にはならない。凹部の形成に当っては図7（イ）（ロ）（ハ）のような形状のものが例示できる。又図7の（ニ）（ホ）は切れ目（3e）と連通口（3f）を形成したものが示されているが、これらはラベルの作成工程が複雑になるが、本発明の目的を達成できる。図7の（イ）（ロ）（ハ）のようなものが好ましいが、これらの凹凸形状が組み合わせられたものでもよく、又これらのラベルの（3c）（3d）からなる凹凸形状はラベル上縁全部にある必要はなく、部

分でもよい。以上のようにラベル上縁に凹部(3c)を形成すると、射出樹脂はこの凹部(3c)を經由してフランジ部(6)に流れ込んでラベル上縁の凸部をフランジ側に倒れても、倒れなくても凹部(3c)において、フランジ部と容器胴とを連結する樹脂層が形成され、ラベル上縁の凸部が倒れる、倒れないの如何にかかわらず、合成樹脂層の肉厚が確保できるのでフランジ付け根部の強度を保持することができる。更に、ラベル上縁の一端、もしくは両端角部を図7の(へ)～(ヌ)の如く切除すると、本発明のインモールドラベリング容器を成形した時、ラベルの両端部上縁が対向するか、隣接することになる。そうするとこの切除された部分はY字状か、V字型等の樹脂層を形成する。このことによりこの部分の肉厚が厚くなり、筋目も生じないので、ここに応力が集中してもこの部位から亀裂や割れが生じることなく容器の強度を向上させることができる。特に射出成形樹脂がポリスチレンを含む時、すぐれた効果を発揮できる。なお、切除の形状は(へ)～(ヌ)の如きものでよく、切除形状は問わない。又、十分な強度を有する容器の場合は該角部を切除する必要はない。

【0010】射出樹脂はPP(ポリプロピレン)、PE(ポリエチレン)、PS(ポリスチレン)、HIPS(ハイインパクトポリスチレン)PET(ポリエチレンテレフタレート)、PVC(ポリ塩化ビニール)、ABS(アクリルニトリブタジエンスチレン)の単一もしくはそれらの複合樹脂が用いられる。ラベルの材質は、耐水性及び印刷適正等を考慮して耐水紙及び合成紙、合成樹脂、アルミ箔を組み合わせたもの等が用いられる。耐水紙の場合は $40\text{ g/m}^2 \sim 120\text{ g/m}^2$ の厚さのものが用いられるが、一般的には 80 g/m^2 程度のものである。又、合成樹脂はポリスチレン、ポリプロピレン及びこの複合材が用いられ、その厚さは $200 \sim 500\text{ }\mu\text{m}$ で通常 $250\text{ }\mu\text{m}$ 程度である。合成紙としてはポリスチレン系、ポリプロピレン系及び、その複合材があり、 $50\text{ }\mu\text{m} \sim 200\text{ }\mu\text{m}$ の厚さのものが用いられるが、一般的には $80\text{ }\mu\text{m}$ 程度のものである。さらに合成樹脂やアルミ箔を組合わせたラベルは、積層貼合されたラミネート材、たとえば延伸ポリプロピレン/印刷/無延伸ポリプロピレンや、延伸ポリプロピレン/印刷/ポリエチレンテレフタレート/無延伸ポリプロピレン、延伸ポリプロピレン/印刷/エチレン酢酸ビニール/無延伸ポリプロピレン、延伸ポリプロピレン/印刷/無延伸ポリプロピレン/アルミ箔/無延伸ポリプロピレンなどのバリア性を有するもので $50\text{ }\mu\text{m} \sim 200\text{ }\mu\text{m}$ の厚さで通常 $80\text{ }\mu\text{m}$ 程度の厚さである。図8のものは、インモールドラベリング成型方法の順序を示すもので図8の(イ)はラベル挿入時の状態を、図8の(ロ)は樹脂射出充填開始の場合を、図8の(ハ)は樹脂射出充填完了の状態を示すもので、ラベル上縁がフランジ側に倒れ、フランジ付け根と一体成型されたものが示されている。これは正常の場合を示

す。図中矢印はゲートの合成樹脂射出方向を示す。図9は異常の場合の1例で、図9の(イ)はラベル挿入時の状態を、図9の(ロ)は樹脂射出充填開始の場合を、図9の(ハ)は樹脂射出充填完了の状態を示して、金型の芯ずれで樹脂が型のすき間の大きい右側に向かって部分的に先行し、これによって樹脂が容器フランジ部のラベル外側に回り込んでラベル上縁が倒れず、図9の(ハ)の如くフランジ付け部にラベル上縁が介在した状態で成型されてフランジ付け根部の合成樹脂層の肉厚が確保できず強度を低下させる。図10は厚みが非常に薄い容器のインモールド成型の場合を示すもので、ラベル上縁が図10の(ハ)の如くフランジ側に折れ曲がっても、フランジ自体が薄いもので成型されるため、フランジと容器胴とを連結する樹脂層の肉厚はラベル分薄くなって、フランジ付け根部は折れ易い。なお、図中矢印部分はゲートの合成樹脂射出方向を示す。

【0011】本発明は図9、10のような点を改良するもので、金型の芯ずれやラベルの装填異常や肉厚が薄い容器などにおける不良要因の成型条件で成型して、ラベル上縁の凹凸状又は波形状の形状によって凸部分が外側へ倒れない状態が連続的に発生しても凹部分が合成樹脂の連結をする役目をするので合成樹脂層の厚みが確保され、容器フランジ付け根部分の強度を低下させないで容器を成型することができる。すなわち、図11で示すような容器フランジの(イ)(ロ)(ハ)の部分において、(イ)の部分においてラベル上縁の凸部(3d)が倒れない状態が、又(ロ)の部分においてラベル上縁の凸部(3d)が倒れた状態が発生しても図12に示す如く(ハ)の部分においてラベル上縁の凹部のため容器フランジと容器胴とを結合する樹脂層(f)が形成されるので、容器フランジ付け根部分の強度を低下させない。図13は本発明における凸部(3d)と凹部(3c)との相関関係を示すもので、(c)はラベル上縁の凹部の基部幅を示し、(d)は凸部の基部幅を示す。又(e)はラベル上縁の凹部の深さを示し、(h)はフランジ厚を示す。そして前述した如く、(c)はポリプロピレンの場合 $2 \sim 3\text{ mm}$ 以上、ポリスチレンの場合 $6 \sim 7\text{ mm}$ 以上である。何れにしてもラベル上縁の凹部の深さ(e)がフランジの厚さ(h)よりも大であると一層容易に本発明の目的が達成できるし、又、ラベル上縁の凹部の基部幅(c)が凸部の基部幅(d)より大きいと一層本発明の目的が容易に達成できる。すなわち、 $e \geq h$ 、 $c \geq d$ である。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、雄型の一部で雌型に押し込まれる印刷済ラベルの上縁を凹凸状、又は波形状等に形成して、凹部を形成することにより、射出時樹脂は凹部を通じて容器胴からフランジ部に流れ込んでラベルの凸部を押し倒すと共に、フランジ部と容器胴とが凹部を通じて連結されてフランジ付け根部の強度を低下させ

ないものが得られる。したがって凸部分が倒れない状態が発生しても、凹部分が合成樹脂を連結する役目をする。又、ラベル上縁の一端又は両端の角部を切除することにより、容器の強度を確保できるので亀裂や割れが生じない利点がある。何れにしても、本発明では金型の消耗や芯ずれがわずかに起こっても金型を新しく作ることなく、ラベルを改良することのみによって予期しない不良要因の成型条件が発生しても容器フランジ付け根部分の強度や容器の強度を低下させない容器を得ることができる。しかしてラベル上縁の凹部の深さがフランジの厚さよりも大であると一層容易に本発明の目的が達成できるのみならず、ラベル上縁の凹部の基部の幅が凸部の基部の幅より大きいと、より一層本発明の目的が容易に達成できる。したがって少ない経費で改良された成型方法を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ラベル付き容器における金型内のラベル挿入位置を示す説明図

【図2】正常な場合の金型内のラベルと樹脂の射出注入との相対関係を示す説明図

【図3】金型内のラベルが倒れない異常な状態の説明図

【図4】ラベル付き容器の不良品を示す断面図

【図5】従来のラベルの展開図

【図6】本発明ラベルの2つの異なった展開図

10 説明図

【符号の説明】

- 1 雄型
- 2 雌型
- 3 ラベル
- 4 底部
- 5 脚部
- 6 フランジ部
- 7 胴部
- 3a ラベル上縁
- 3b 凹凸縁
- 3c 凹部
- 3d 凸部
- 3q 切除部

*

*【図7】ラベル上縁の変形実施例図

【図8】正常な場合のラベル挿入時、樹脂射出充填開始、樹脂射出充填終了の状態を示す説明図

【図9】異常な場合のラベル挿入時、樹脂射出充填開始、樹脂射出充填終了の状態を示す説明図

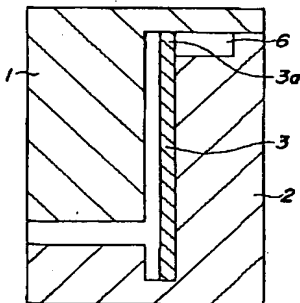
【図10】図9と異なる異常な場合の説明図

【図11】容器の斜断面図

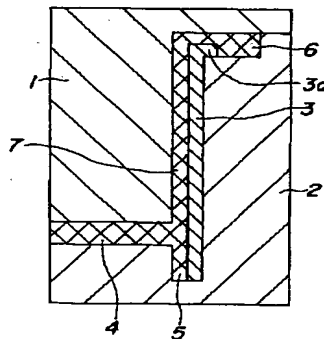
【図12】図11の部分断面図

【図13】ラベル上縁の凹部と凸部との相関関係を示す

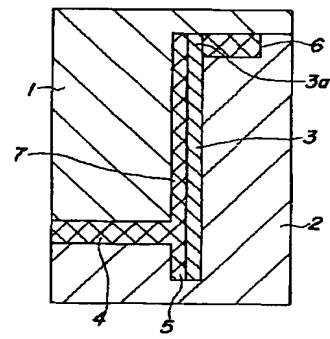
【図1】



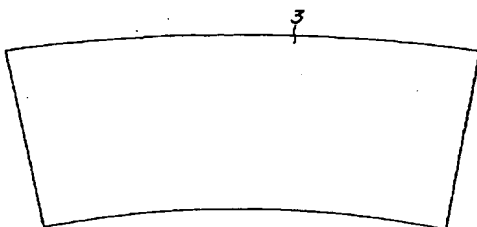
【図2】



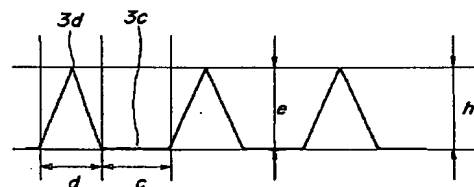
【図3】



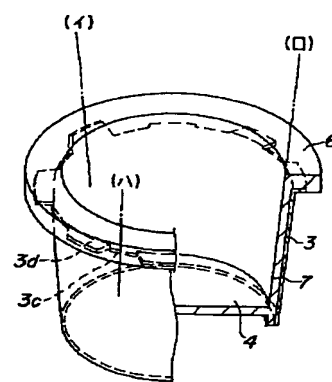
【図5】



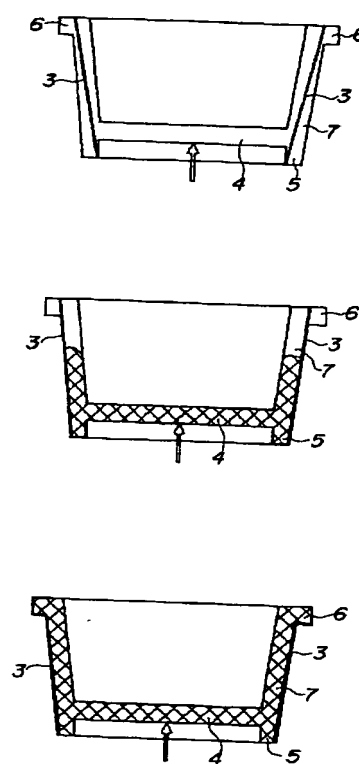
【図13】



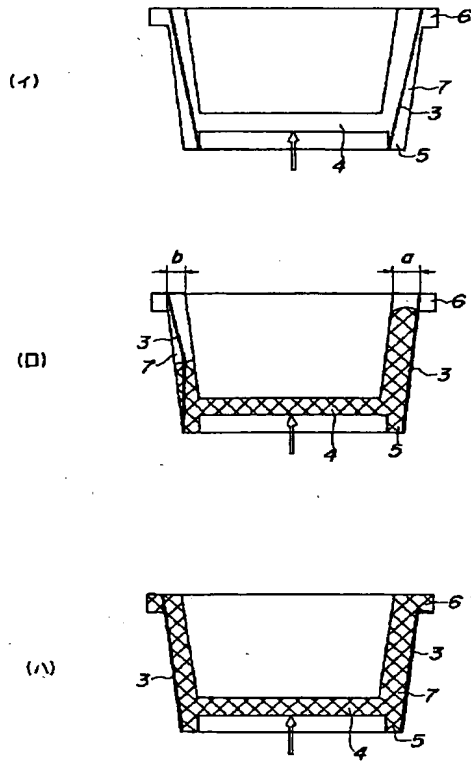
【圖 11】



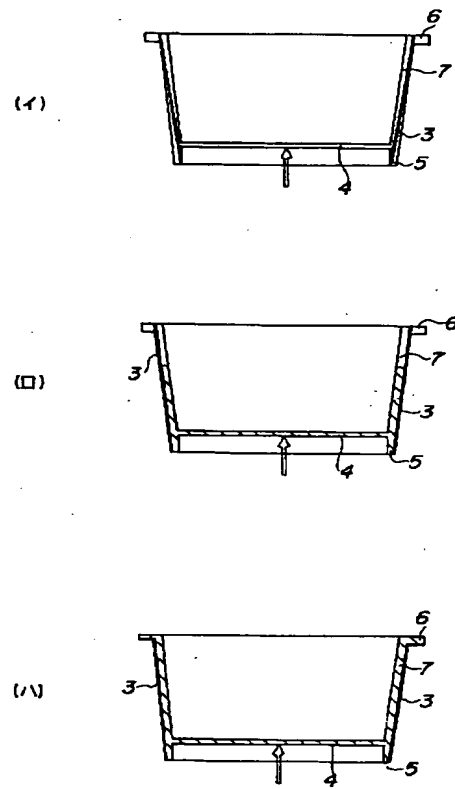
【図 8】



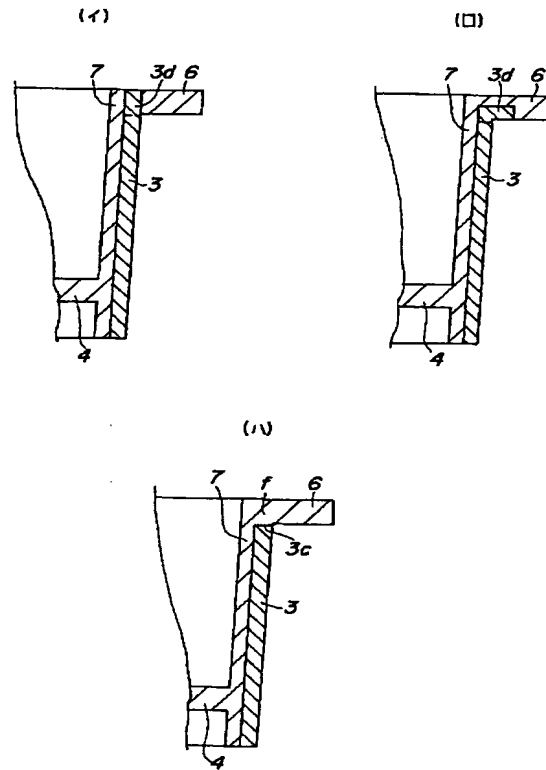
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 水越 功武
東京都清瀬市野塩5-236-7

(72)発明者 片山 健
東京都港区六本木6-10-5-306